



Điểm	Cán bộ coi thi	Cán bộ duyệt đề	Cán bộ tổng hợp đề
Câu 1:			
Câu 2:			
Tổng			

Họ và tên sinh viên: ..... MSSV: ..... Nhóm: .....

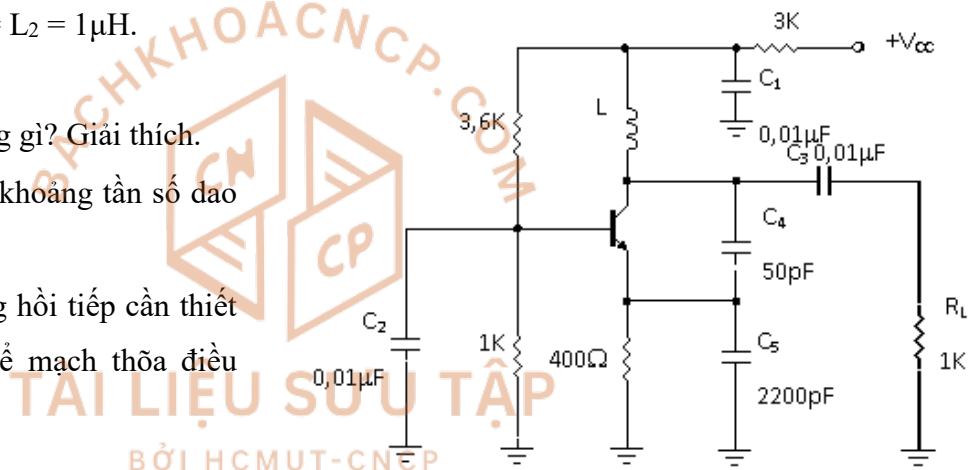
**Câu 1:**

Xét mạch dao động như hình bên.

$R_L = 50 \text{ Ohm}$ ,  $V_{cc} = 15 \text{ V}$ ,  $L_1 = L_2 = 1 \mu\text{H}$ .

FET có  $g_m = 3500 \mu\text{S}$ .

- Mạch này là mạch dao động gì? Giải thích.
- Cho  $L = (0,3 \div 0,5) \mu\text{H}$ . Tính khoảng tần số dao động của mạch
- Độ lợi của mạch khi không hồi tiếp cần thiết để có giá trị bao nhiêu để mạch thỏa điều kiện dao động.

**Câu 2:**

Giả sử một máy thu bao gồm:

- Hai bộ khuếch đại nhiễu thấp, mỗi bộ có hệ số nhiễu  $NF_1 = NF_2 = 4 \text{ dB}$ , độ lợi công suất  $A_{p1} = A_{p2} = 10 \text{ dB}$ .
- Một bộ đổi tần có hệ số nhiễu  $NF_3 = 8 \text{ dB}$ , độ lợi công suất  $A_{p3} = -6 \text{ dB}$ .
- Hai bộ khuếch đại trung tần có  $NF_4 = NF_5 = 8 \text{ dB}$ , độ lợi công suất  $A_{p4} = A_{p5} = 15 \text{ dB}$ .

Cho công suất tín hiệu tại đầu vào máy thu là  $-70 \text{ dBm}$ .

- Tính độ lợi công suất tổng cộng và hệ số nhiễu tổng cộng của máy thu.
- Tính công suất tín hiệu tại đầu ra máy thu.
- Giả sử công suất nhiễu tại đầu vào máy thu là  $-100 \text{ dBm}$ , tính công suất nhiễu tại đầu ra máy thu.

~~~~~HẾT~~~~~